

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Висша математика	Код: MTLQM21	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 30 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

Доц. д-р Стоян Димитров (ФПМИ), тел. 965 3371, e-mail: sdimitrov@tu-sofia.bg
Технически университет - София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:

Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност “Техническо законодателство и управление на качеството”, професионално направление 5.13 Общо инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

След завършване на курса студентите трябва да могат да работят с комплексни числа и полиноми, да пресмятат детерминанти, да извършват действия с матрици, да решават системи линейни уравнения, да оперират с вектори, да решават задачи от аналитичната геометрия в равнината и пространството, да владеят диференциалното и интегралното смятане на функция на една реална променлива.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Основни теми: Матрици и детерминанти, Системи линейни уравнения, Диференциално и интегрално смятане на функция на една реална променлива с приложения, Векторно смятане, Аналитична геометрия.

ПРЕДПОСТАВКИ: Математика за 9, 10, 11 и 12 клас.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции и упражнения на черна дъска.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Б. Донеvски, Л. Петров, Г. Бижев, *Линейна алгебра и аналитична геометрия*, София, 2004.
2. Aldo G. S. Ventre, *Calculus and Linear Algebra: Fundamentals and Applications*, Springer International Publishing, 2024.
3. Сн. Донеvска, Ив. Трендафилов, *Линейна алгебра и аналитична геометрия - теория, примери и задачи*, Техника, 1994.
4. Каранджулов Л., Маринов М., Славкова М., *Справочник по Висша математика 1*, 2004.
5. Е. Бончев, Н. Шополов, *Математически анализ 1*, ТУ-София 1993.
6. Колектив на ИПМИ, *Висша математика част 2 и 3*, Техника 1987.
7. Д. Дойчинов, *Математически анализ*, Техника, София 1994.
8. Колектив при ИПМИ, *Сборник от задачи по Висша математика, част 1 и 2*, ТУ-София 1987.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Физика	Код: MTLQM22	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 15 часа ЛУ-15 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Доц. д-р Христо Търнев (ФПМИ), тел. 965 3110, e-mail: tarnev@tu-sofia.bg
Технически университет - София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:

Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност “Техническо законодателство и управление на качеството”, професионално направление 5.13 Общо инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на курса по Физика е да подготви студента по основните явления, закони и принципи на класическата физика и да го въведе в квантовите свойства на материята. Това съчетава експерименталните и теоретични методи за изучаване на природата и решаване на отделни проблеми. Курсът по обща физика осигурява необходимата базова научна подготовка за следващо изграждане на общите и специални инженерни курсове.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Курсът по обща физика представлява самосъгласувана система от понятия, закони и принципи, описващи фундаменталните и най-общии характеристики на материята. Курсът е предназначен да даде на студентите система от знания както за класическата, така и за модерната физика - механика, топлина, електричество и магнетизъм, трептения и вълни, оптика, квантова физика. В курса се въвежда и се използва единна физична терминология. Представени са универсалните закони за запазване. Разгледаните теоретични положения са илюстрирани с примери от природата и техниката.

ПРЕДПОСТАВКИ: Изискват основни познания по диференциално и интегрално смятане, векторен и комплексен анализ. Необходима е и основа от елементарен курс по физика.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекциите се изнасят по традиционен начин със схеми, чертежи, фигури и визуални средства. Провеждат се много лекционни демонстрационни експерименти на лекциите за илюстриране на физичните явления. Лабораторните и семинарни занятия подпомагат изучаването на материала.

МЕТОД НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. R. Knight, Physics for Scientists and Engineers, Pearson Education, 2022.
2. W. Moebs, S. J. Ling, J. Sanny, University Physics, Independently Published, 2023.
3. И. Минков, В. Михайлова, Физика, I-ва и II част, Симолини-94, София, 2013.
4. М. Максимов, Основи на физиката, I-ва и II част, Булвест 2000, София, 2008.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Информатика	Код: MTLQM23	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ) Курсова работа (КР)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Доц. д-р инж. Велизар Захаринов (МФ), тел. 9652763, e-mail: vzaharinov@yahoo.com

Проф. д-р инж. Панчо Томов, (МФ), тел. 965 2980, e-mail: pkt@tu-sofia.bg

Технически университет - София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:

Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност “Техническо законодателство и управление на качеството”, професионално направление 5.13 Общо инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Целта на учебната дисциплина е да даде на студентите базови познания относно основните принципи на компютърните системи. Изучаването на дисциплината ще позволи на студентите да разбират принципите на действие на компютърните системи и техните елементи. Преподават се основни методи и средства за инженерни изчисления с използване на приложен софтуер, както и необходимите програмни средства за текстова и графична обработка.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

В курса се разглеждат особеностите на функционална структура на компютърна система: процесор, видове памет, дънна платка. Изучават се периферни устройства и се въвеждат студентите в методите на компютърната аритметика и използваните бройни системи. Разглеждат се съвременните тенденции при работа в мрежа. Изучаването на дисциплината ще позволи на студентите да разбират принципите на организация на Интернет и функциите на операционната система, а също така и основните приложения на офис пакетите, като се обръща специално внимание на работата с Excel.

ПРЕДПОСТАВКИ: Дисциплината е изградена на базовите знания, придобити от обучението по Математика и Физика.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекции изнасяни с помощта на слайдове и Power Point. Лабораторни упражнения изпълнявани по разработени методични материали индивидуално на отделен компютър и задачи изработвани от студентите.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка с отчитане работата от лабораторните упражнения.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. P. K. Sinha, Computer Fundamentals Paperback, Nov 2004.
2. Mike Halsey, The Windows 7 Power Users Guide, ISBN: B004JD09YQ, 2011.
3. Joan Lambert, Joyce Cox, Microsoft Word 2013 Step By Step 1st Edition, Microsoft Press, ISBN-10: 0735669120, 2013.
4. Curtis Frye, Microsoft Excel 2013 Step By Step 1st Edition, Microsoft Press, ISBN-10: 0735681015, 2013.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Основи на инженерното проектиране	Код: MTLQM24	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ) Курсова работа (КР)	Часове за седмица: Л - 30 часа ЛУ - 30 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Доц. д-р инж. Радка Ангелова (МФ), тел.: 965 3789, email: petkova@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН: Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност “Техническо законодателство и управление на качеството“, професионално направление 5.13 Общо инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Дисциплината има за цел да развие пространственото мислене на студентите и да предостави знания и умения за инженерно проектиране на технически обекти. Усвоява се апарата от стандартизирани изобразителни средства за разчитане и разработване на комплекти конструкторска документация, отговарящи на различните стадии в процеса на проектиране на изделия. Създават се умения за прилагане на актуалните САД системи за автоматизирано проектиране и документирание.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Видове проектиране, Монжово проектиране, изобразяване на отношения между геометрични обекти. Конструкторски документи на детайлите, оразмеряване на детайли. Точностни характеристики на линейните размери, на повърхнини и оси, грапавост. Съединения и предавки в машиностроенето. Изобразяване и сглобки на разглобяеми съединения. Изобразяване и оразмеряване на неразглобяеми съединения. Основи на проектирането и документирането. Методи за търсене на решения при проектиране на изделия, инженерен анализ на изделия. Изработване на комплекти конструкторска документация.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания по геометрия от средния курс.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ: Лекции с използване на слайдове и демо-програми, лабораторни упражнения по определени теми; лабораторни задачи в компютърни лаборатории; курсова работа.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текущ контрол с една двучасова контролна работа в края на семестъра (40%), лабораторни упражнения и задачи (20%), курсова работа (40%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1.Лепаров, М., М. Вичева, М. Георгиев. Основи на инженерното проектиране, СОФТТРЕЙД, С. 2015. 2.Сандалски Б., П. Горанов, Г. Динев, И. Николова. Основи на конструирането и САД, СОФТТРЕЙД, София, 2008, ISBN 978-954-334-062-0; 3.Ганева, Н., М. Лепаров, Г. Станчев. Основи на инженерното проектиране – ръководство за упражнения, СОФТТРЕЙД, С. 2008. 4.Тодорова, Е., Д. Колева, М. Янчева, Р. Манолова. “Ръководство за упражнения и курсова работа по Основи на конструирането и САД –I част, СОФТТРЕЙД, С., 2019, ISBN 978-954-334-224-2. 5.Николова И., М. Вичева, М. Янчева, В. Пенчев. Ръководство за упражнения и курсова работа по Основи на конструирането и САД – II част, СОФТТРЕЙД, С. 2009, ISBN 978-954-334-070-5.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Автоматизация и роботизация на производството	Код: MTLQM25	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л- 30 часа ЛУ- 30 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Доц. д-р инж. Ваня Георгиева (МФ), тел. 965 3767, e-mail: vgeorgieva@tu-sofia.bg
Технически университет - София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:

Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност “Техническо законодателство и управление на качеството”, професионално направление 5.13 Общо инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението е да запознае студентите с основните понятия и положения на автоматизацията и роботизацията на производството, както и с устройството, принципа на работа и областите на приложение на основните видовете автоматизиращи устройства и да им се дадат познания по проектирането, експлоатацията и внедряването на автоматизиращата и роботизираща техника

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Разглеждат се системите за автоматизиране потока на детайлите, вариантността на решенията за автоматизация и роботизация, технологичността на детайлите и монтажнопригодността на конструкциите. Основно внимание е отделено на конструкциите, областите на приложение, проектирането и внедряването на основните класове автоматизираща техника с различна степен на автоматизация, както и на системите за управление на автоматизирани комплекси и компютърно-интегрирани системи.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са основни познания по автоматизация и роботизация на производството, за да се организира съвременно високопроизводително индустриално производство, на основата на нови иновативни технологии.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекции, изнасяни с използване на съвременна мултимедийна техника. Лабораторни упражнения, провеждани в специализирани лаборатории при наличие на лабораторни стендове и ръководство за лабораторни упражнения. За експерименталните изследвания студентите подготвят протоколи, които се приемат от преподавателя.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Провежда се писмен изпит по утвърдена единна система за изпитване и оценяване, като се използва точкова система. Използва се тест отворен тип, с включени въпроси от лекциите и лабораторните упражнения.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА: 1.Чакърски и к-в. Промислени роботи, роботизирани технологични модули и системи. Част 1 и Част 2. МП “Издателство на ТУ-София”, 2003.2.Чакърски Д., Т. Вакарелска. Автоматизиращи устройства. Учебник. ИК на ТУ – София, 2008.3.Szewczyk, Roman, Zieliński, Cezary, Kaliczyńska, Małgorzata, Progress in Automation, Robotics and Measuring Techniques, Springer Nature Switzerland AG, 2015. 4.Mikell P. Groover .Automation, Production Systems, and Computer-Integrated Manufacturing, 4th edition, Published by Pearson, 2015.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Контрол и управление на качеството	Код: MTLQM26	Семестър: 1
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л-30 часа ЛУ - 30 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

Доц. д-р инж. Велизар Василев (МФ), тел. 965 2896, e-mail: vassilev@tu-sofia.bg
Проф. д-р инж. Георги Дюкенджиев (МФ), тел. 965 2688, e-mail: duken@tu-sofia.bg
Технически университет - София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:

Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност “Техническо законодателство и управление на качеството”, професионално направление 5.13 Общо инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на обучението е да запознае студентите със съвременните концепции, методите и средствата, структурата и организацията на управлението на качеството на продукти, процеси, персонал и среда.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Разглеждат се съвременните концепции за управление на качеството, инженерните методи за идентификация, анализ и осигуряване на качеството при проектирането, производството и експлоатацията на продуктите. Разглеждат се основните форми на контрола на качеството, структурата, елементната база и приложението на системите за контрол. Дава се нормативната база и прилагането и за качеството на продуктите и системите за управление.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са познания по математическа статистика и МИТ.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекции изнасяни с помощта на слайдове. Лабораторни упражнения, изпълнявани по методични указания и протоколи, изработвани от студентите и проверявани от преподавателя. Използват се съвременни контролноизмервателни средства, мултимедия и специализиран софтуер. Разработва се курсова работа по статистически методи за контрол.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Дюкенджиев Г., Р. Йорданов, Контрол и управление на качеството, Сфоттрейд, София, 2002, ISBN 954-9725-10-3.
2. Йорданов Р., Г. Дюкенджиев, Методи за оценка на качеството, Софттрейд, София, 2001, ISBN 954-9725-47-2.
3. Дюкенджиев Г., Компютърно управление на качеството, Софттрейд, София, 2001, ISBN 954-9725-48-0.
4. Arnold R., Bauer C., Qualitaet in Entwicklung und Konstruktion, Verlag TUV Rhainland, Koeln, 1992.
5. Dale B.G., Managing Quality. Prentice Hall., N.Y., 1994.
6. Hering E., J.Jrimel, H. Blank, Qualitaetsmanagement fuer Ingenieure, VDI-Verlag, Duesseldorf, 1999.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Спорт	Код: FaSPR03, FaSPR04	Семестър: 1,2
Вид на обучението: Извън аудиторна заетост (ИАЗ)	Семестриален хорариум: ИАЗ – 30 часа	Брой кредити: 1

ЛЕКТОРИ:

Секция „Индивидуални спортове и спортни игри“

ст. преп. Румяна Ташева; ст. преп. Мариана Томова; ст. преп. д-р Капка Василева; доц. д-р Милена Лазарова; ст. преп. Валентин Велев; доц. д-р Димитър Димов; доц. дн Мая Чипева; ст. преп. д-р Милчо Узунов; ст. преп. д-р Георги Божков; доц. д-р Добринка Шаламанова; ст. преп. Лъчезар Рангелов, ст. преп. Александър Капитански, преп. Виктор Мутафчиев

Секция „Водни и планински спортове“

ст. преп. Александър Александров; доц. д-р Ася Църова–Василева; ст. преп. д-р Красимира Иванова-Кунзова; ст. преп. Тодор Стефанов; ст. преп. Георги Палазов; ст. преп. Янита Райкова; ст. преп. Вихрен Пейчев; ст. преп. Дойчин Ангелов

(ДФВС), e-mail: milcho_u@tu-sofia.bg

Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:

Факултативна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС “магистър”, специалност “Техническо законодателство и управление на качеството”, професионално направление 5.13 Общо инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Целта на обучението по физическа култура е чрез методите и средствата на физическото възпитание да се повиши физическата дееспособност на студентите. Допълнителните спортни умения по съответния вид спорт целят да създадат трайни навици за самостоятелни занимания по физическа култура. Изявените спортисти да защитят честта и престижа на ТУ-София в спортни състезания.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Студентите се обучават по гъвкава модулна система, съобразена с техните възможности и желания /избор на спорт/. Програмите позволяват усъвършенстване на уменията от средното образование и начално обучение по избрания спорт. Студентите получават и задълбочени познания по съответния спорт. Спортният комплекс на ТУ-София позволява да се провеждат много видове спорт. Заедно със спортовете практикувани извън спортния комплекс, студентите се обучават и усъвършенстват по 19 вида спорт.

ПРЕДПОСТАВКИ: Персонална физическа дееспособност.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:

При структурирането на учебното съдържание се използва практически комуникативен подход съобразен с функционалните и физически възможности на студентите. Модулният принцип позволява усвояване на спортни умения в дадения спорт.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:

Провеждат се тестове за физическа дееспособност. Тестове за уменията и двигателните навици по вида спорт.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

Методически помагала и правилници по избрания спорт.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Машинни елементи	Код: MTLQM27	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ) Лабораторни упражнения (ЛУ) Курсов проект (КП)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ – 15 часа ЛУ-15 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Доц. д-р инж. Георги Тонков (МФ), тел. 965 3887, e-mail: gptonkov@tu-sofia.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:

Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност “Техническо законодателство и управление на качеството”, професионално направление 5.13 Общо инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Учебната дисциплина има конструктивна насоченост и цели да формира знания и умения за функционално и якостно изчисляване и за конструиране на машинни елементи, за изработване на конструктивна документация от сборни и детайлни чертежи, за избор на материали, производствени технологии и стандартни елементи и за работа със справочни материали и каталози.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

В лекции и лабораторни упражнения се изучават различните видове съединения на машинни елементи, оси и валове, лагери, съединители и механични предавки (зъбни, ремъчни, верижни , триещи). Излагат се основните принципи на конструирането им , основаващи се на критерии за работоспособност, товароносимост, дълготрайност и икономичност. Курсовият проект създава първи умения за проектиране.

ПРЕДПОСТАВКИ:

Придобити знания от учебните дисциплини „Инженерна графика”, „Техническа механика”и „Материалознание и технология на металите”.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекции, изнасяни с помощта на Power-point презентации. Лабораторни и семинарни упражнения посветени на пресмятане на конкретни машинни елементи и последващо опитно определяне на функционалните им характеристики.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ Писмен изпит.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Димчев Г., Захариев К.: Машинни елементи, ч.2 и 3. София, Софтрейд 2004 г.
2. Niemann, G.; H. Winter; B-R. Höhn: Maschinenelemente, Band 1,2,3. Springer, Berlin 2001,2003,2004.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Материалознание и технология на металите	Код: MTLQM28	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л-30 часа ЛУ-30 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Доц. д-р инж. Валентин Мишев (ФИТ), тел. 965 2912, e-mail: v_mishev@tu-sofia.bg

Доц. д-р инж. Антонио Николов (ФИТ), тел. 965 2906, e-mail: anikolov@tu-sogia.bg

Технически университет - София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:

Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност “Техническо законодателство и управление на качеството”, професионално направление 5.13 Общо инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Студентите да получат познания за строежа, свойствата и приложението на основните метални материали (чисти метали и техните сплави).

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Основни теми: Структура и свойства на чисти метали и сплави; Фазови превръщания в метални материали; Методи за изследване и изпитване на материалите; Поведение на материалите при механично деформиране (еластично и пластично); Връзка между структурата и свойствата на материалите; Термична и химико-термична обработка на метали и сплави; Структурата, свойствата и приложение на железни сплави и нежелезни сплави (медни, алуминиеви, магнезиеви, титанови и др.).

ПРЕДПОСТАВКИ: Физика, Химия, Математика.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекции с използване на слайдове, нагледни материали и върху черна дъска; лабораторни упражнения, провеждани в лаборатории и приключващи с протоколи, проверявани от преподавателя, курсова работа с описание и защита.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:

Писмен изпит в края на втори семестър (80%), курсова работа с две задачи (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Бучков Д., М. Кънев. Материалознание, С., Техника, 1998;
2. Желев А. Материалознание – техника и технология, Том 1, С., ТУ-София, 1999;
3. Балевски А. Металознание, С., Техника, 1988;
4. Анчев В. Физическо металознание, Част 1, С., ТУ-София, 1990;
5. Анчев В., В. Тошков, Л. Василева, Ж. Захаридова, Ж. Калейчева и др. Ръководство за лабор. упр. по Материалознание, С., ТУ-София, 2001;
6. Тошков В., Й. Николов, Р. Петров, Ж. Калейчева и др. Ръководство за лаб. упр. по термична и химико-термична обработка на металите, С., ТУ-София, 2004.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Методология на проектирането	Код: MTLQM29	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л-30 часа ЛУ-30 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

Проф. дн инж. Иво Малаков (МФ), тел. 965 3685, e-mail: ikm@tu-sofia.bg
Доц. д-р инж. Радка Ангелова (МФ), тел. 965 3789, e-mail: petkova@tu-sofia.bg
Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:

Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност “Техническо законодателство и управление на качеството”, професионално направление 5.13 Общо инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:Целта на обучението по (МП) е студентите да усвоят общата методика за конструиране на технически изделия, както и да придобият умения за търсене на нови решения. С използването на задачи от практиката, които студентите решават по време на обучението, се цели по-доброто усвояване на материала и придобиване на умения за прилагане на преподаваните знания.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:В дисциплината се изучават основните етапи от жизнения цикъл на изделията и влиянието им върху процеса на тяхното създаване. Изучават се и се прилагат основни методи за системно проектиране на технически изделия. Обръща се специално внимание на евристични методи за подпомагане на търсенето на нови решения и на методи за избор на оптимален вариант, акцентира се върху методи за оценка на икономическата ефективност на разработваните изделия и намаляване на разходите.

ПРЕДПОСТАВКИ: Необходими са базови знания от обучението в курсовете по механика, ТММ, съпротивление на материалите, машинни елементи, както и познания по електротехника и електроника.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:Лекциите се изнасят с помощта на съвременна мултимедийна техника. Лабораторните упражнения се провеждат в лаборатории на кат. АДП и кат. ОТСК по разработени методични материали и затвърждават и разширяват придобитите знания в лекциите.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:Текуща оценка.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Скрипти за лекции по Методология на проектирането.
2. Бояджиев, И, И. Малаков, А. Бъчваров. Пазарно ориентиран подход за системно проектиране на технически изделия с отчитане на жизнения им цикъл. В кн. Комплексна автоматизация на дискретното производство. МП Издателство на ТУ – София, София, 2005.
3. Малаков, И., Д. Доцев. Основи на проектирането на мехатронни системи. Ръководство за лабораторни упражнения, СОФТРЕЙД, София, 2009.
4. Малаков, И. Нискостойностна автоматизация на дискретното производство. ТУ – София, 2009, 2012.
5. Pahl, G., Beitz, W., Feldhusen, J., Grote, K.H. Engineering Design. A Systematic Approach, Third Edition. London: Springer, 2007.
6. Haik, Y. & Shahin, T.M. Engineering Design Process, Second Edition, Stamford, Cengage Learnin, 2011.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Метрология и измервателна техника	Код: MTLQM30	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ) Курсова работа (КР)	Семестриален хорариум: Л-30 часа ЛУ-30 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОРИ:

доц. д-р инж. Христиана Николова (МФ), тел. 965 2688, e-mail: hnikolova@tu-sofia.bg

проф. дн инж. Димитър Дяков (МФ), тел. 965 3056, e-mail: diakov@tu-sofia.bg

Технически университет – София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:

Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС “бакалавър”, специалност “Машиностроене”, професионално направление 5.1 Машинно инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Целта на обучението е студентите да придобият теоретични и приложни знания в метрологията и измервателната техника и да усвоят умения за решаване на приложни задачи.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Разглеждат се основите на метрологията, анализът и оценката на грешките при измерване, метрологичните характеристики и приложението на средствата за измерване. Разглеждат се принципите за дефиниране и нормиране на изискванията към точността на детайлите, тяхната взаимозаменяемост, както и съвременните концепции за управление на качеството. В лабораторните упражнения се получават практически умения за работа с измервателните средства и решаване на приложни задачи.

ПРЕДПОСТАВКИ:

Необходими са познания по Физика, Електротехника, Техническо документиране, Машинни елементи, Технология на машиностроенето.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекции, изнасяни с помощта на нагледни материали, диапозитиви, слайдове, видеоматериали. Лабораторни упражнения с изпълнение на самостоятелни задачи, самостоятелно решаване на приложни курсови задачи.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:

Писмен изпит -70% от общата оценка, лабораторни упражнения – 20%, курсова задача – 10%.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Радев Хр. и др., Метрология и измервателна техника, С., Софттейд, 2008.
2. [Raghavendra](#), Engineering Metrology and Measurements, 2013, ISBN-10: 9780198085492, Oxford University Press
1. [Connie Dotson](#), Fundamentals of Dimensional Metrology, Cengage Learning; 6th edition, ISBN-10 : 1133600891, 2015
2. Харт Х. Въведение в измервателната техника, С. Техника, 1982.
3. Димитров Д., Взаимозаменяемост, стандартизация и технически измервания, С. Техника, 1982.
4. Радев Хр., Уреди за измерване на линейни и ъглови размери, С., Техника 1989.
5. Димитров Д. и др., Ръководство за лабораторни упражнения повзаимозаменяемост и технически измервания. С., Техника, 1989.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Индустриален мениджмънт и маркетинг	Код: MTLQM31	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Семинарни упражнения (СУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа СУ-15 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Доц. д-р инж. Наталия Колева (СФ), тел. 965 3529, e-mail: nkoleva@tu-sofia.bg
Технически университет-София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:

Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност “Техническо законодателство и управление на качеството”, професионално направление 5.13 Общо инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА:

Целта на учебната дисциплина е да формира управленско мислене и умения. В края на обучението си студентите ще познават понятийния апарат на мениджмънта; могат да анализират различни мениджърски проблеми, пред които са изправени предприятията от машиностроителния сектор; могат да вземат компетентни мениджърски решения.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА:

Знанията и уменията по мениджмънт и маркетинг създават предпоставки за реализацията на студентите в производството и сферата на услугите и като специалисти, и като ръководители. Основни теми: Организациите и тяхната вътрешна и външна среда. Развитие на теорията на управлението. Предизвикателствата пред мениджмънта в условията на дигитализацията на бизнеса. Мениджмънт в дигитална среда. Организация на съвременното машиностроително предприятие. Мениджмънт на операциите в машиностроителното предприятие. Мениджмънт на проекти. Маркетинг. Мениджмънт на човешките ресурси. Финансов мениджмънт и др.

ПРЕДПОСТАВКИ: Няма.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекциите включват освен класическо изложение на теоретичния материал и провеждане на беседа със студентите въз основа на задавани от тях въпроси, както и използване на примери от учебната и мениджърската практиката на бизнесорганизациите.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ: Текуща оценка.

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Андреев, О., Съвременни системи за производствен и операционен мениджмънт. Учебник, Софттрейд, 2013.
2. Hans Thamhain, Management of Technology: Managing Effectively in Technology-Intensive Organizations, John Wiley and Sons, New Jersey, 2015.
3. [K. Laudon](#) & [J. Laudon](#) (2020) Management Information Systems: Managing the Digital Firm 16th Edition.

ХАРАКТЕРИСТИКА НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА

Наименование на учебната дисциплина: Електротехника и електроника	Код: MTLQM32	Семестър: 2
Вид на обучението: Лекции (Л) Лабораторни упражнения (ЛУ)	Семестриален хорариум: Л – 30 часа ЛУ – 30 часа	Брой кредити: 5

ЛЕКТОР:

Доц. д-р инж. Калинка Тодорова (ЕФ), тел.: 965 3665, e-mail: ktodorova@tu-sofia.bg

Доц. д-р инж. Димитър Павлов (ЕФ), тел. 965 2136, e-mail: dpavlov@tu-sofia.bg

Гл. ас. д-р инж. Цветомир Стоянов (ЕФ), тел.: 965 2318, e-mail: cmetodiev@tu-sofia.bg

Технически университет - София

СТАТУТ НА ДИСЦИПЛИНАТА В УЧЕБНИЯ ПЛАН:

Задължителна учебна дисциплина от учебния план за обучение на студенти за ОКС „магистър“, специалност “Техническо законодателство и управление на качеството”, професионално направление 5.13 Общо инженерство, област 5. Технически науки.

ЦЕЛИ НА УЧЕБНАТА ДИСЦИПЛИНА: Целта на курса е да запознае студентите с основите понятия в еднофазните и трифазни електрически вериги както и с принципа на действие и приложение на основите типове електрически машини и апарати. В областта на електрониката се изучават свойствата на най-често използваните полупроводникови елементи и тяхното приложение. В края на курса студентите трябва да притежават знания и умения за работа с различни електротехнически устройства, както и да могат да си взаимодействат с инженери от други професионални направления.

ОПИСАНИЕ НА ДИСЦИПЛИНАТА: Основни теми: Анализ на електрически вериги при стационарни постояннотокови режими; Еднофазни електрически вериги при стационарни синусоидални режими; Трифазни електрически вериги; Електрически машини за постоянен и променлив ток – принцип на действие, основни зависимости и характеристики, регулиране на оборотите; Полупроводникови елементи – принцип на действие, основни характеристики; Електронни усилватели – видове, основни параметри, обратни връзки; Полупроводникови захранващи устройства. Основни понятия в импулсната техника; Логически елементи – основни зависимости; Импулсни устройства изградени с логически елементи.

ПРЕДПОСТАВКИ: Математика, Физика, Механика.

МЕТОД ЗА ПРЕПОДАВАНЕ:

Лекции с използване на фотоси и демонстрационни клипове, лабораторните упражнения изпълнявани върху постановки, подготвени за целите на курса; всяко лабораторно упражнение завършва с протокол, който трябва да се защити.

МЕТОДИ НА ИЗПИТВАНЕ И ОЦЕНЯВАНЕ:

Семестриален изпит (80%), лабораторни упражнения (20%).

ЕЗИК НА ПРЕПОДАВАНЕ: Български.

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. J. Bird, Electrical and Electronic Principles and Technology, Elsevier, 2017. ISBN 9781138673526.
2. G. Rizzoni, J. Kearns, Principles and Applications of Electrical Engineering, McGraw Hill, 2016. ISBN10: 0073529591.
3. R. Muller, A. Piotrowski, Einführung in die Elektrotechnik und Elektronik. Teil 1 und 2, R. Oldenbourg Verlag München Wien 1996. ISBN-10 : 9783486236675.
4. Цветков, Д., Д. Цанов, Л. Павлов, Основи на електротехниката и електрониката, Техника, 1989.
5. http://oe.tu-sofia.bg/page4_Studenti.html